

ELSA MASSERA BOTTAZZI

NIVALIA SCHREIBERI N. GEN. N. SP.,
ASCRIVIBILE A *NIVALIIDAE* N. FAM.

(*Protozoa Acantharia*) (1)

Continuando l'esame sistematico di campioni di plancton prelevati nell'Oceano Atlantico ed inviatici in studio dal Dr. Bowen dell'Istituto Oceanografico Woods Hole Massachusetts ho avuto modo di osservare quattro esemplari di *Acantharia* con caratteri, per quello che mi consta, mai prima descritti.

Questi esemplari appartengono all'ordine *Arthracantha* e più precisamente al sottordine *Sphaenacantha*; le estremità basilari delle spicole sono piramidali con le superfici a contatto tra di loro così da formare un corpo centrale.

Nel sottordine *Sphaenacantha*, secondo la classificazione di SCHEWIAKOFF, sono da distinguersi due gruppi; il primo gruppo, comprendente le famiglie *Acanthometridae* e *Lithopteridae*, è caratterizzato da spicole lisce o provviste di apofisi opposte; il secondo gruppo raggruppa tutte quelle famiglie (*Dorataspidae*, *Phractopeltidae*, *Hexalaspidae* e *Diploconidae*) in cui le apofisi ramificate delle spicole si riuniscono per formare un guscio reticolare o un guscio corazzato.

Gli esemplari da me esaminati sono senz'altro da includere nel primo gruppo ma hanno caratteristiche diverse da entrambe le famiglie.

La famiglia *Acanthometridae* è caratterizzata da spicole senza apofisi e a questo proposito vorrei fare osservare che la defini-

(1) Le ricerche sono state sovvenzionate con contributi dell'IAEA (Res. Contr. N. 62/U.S.), del CNR e del CNEN.

zione non è perfettamente esatta perchè, come ha già notato SCHEWIAKOFF, esiste nel genere *Amphilonche*, appartenente a questa famiglia, la specie *Amphilonche diodon* che è caratterizzata dalla presenza di apofisi a forma di dentelli a tutte le spicole secondarie.

La famiglia *Lithopteridae* è caratterizzata dalla presenza di quattro spicole principali notevolmente più lunghe e più grandi delle altre; queste spicole principali hanno nella parte distale delle apofisi primarie e secondarie che concregono insieme in una vistosa graticciata. Le 16 spicole secondarie sono più sottili e più corte e con tenue lavoro a graticciata.

Gli esemplari da me trovati hanno tutte le spicole con apofisi, quindi non possono essere classificati nelle *Acanthometridae* e nello stesso tempo non presentano assolutamente i caratteri delle *Lithopteridae*.

Direi che la forma trovata presenta, nell'ambito degli *Sphaenacantha*, una convergenza con *Astrolonche* nei *Symphyacantha* e con *Pristacantha* nei *Phyllacantha*.

A questo punto, se si mantiene la classificazione di SCHEWIAKOFF, non rimane, a mio parere, che introdurre tra le due famiglie, *Acanthometridae* e *Lithopteridae*, una terza famiglia con le caratteristiche degli esemplari in questione.

Nonostante che il materiale da me esaminato abbia dovuto sopportare una lunga permanenza nel liquido fissativo, le parti scheletriche sembrano ben conservate. Anche la parte protoplasmatica è ben conservata ma, probabilmente a causa del fissaggio o della colorazione con carminio boracico, si presenta come un tutto omogeneo e non è possibile vedere alcuna distinzione in endoplasma, ectoplasma e pellicola interna.

Dei quattro esemplari trovati fisso come *Holotypus* e descrivo quello meglio conservato e che presenta con maggior chiarezza i caratteri differenziali che mi hanno colpito.

I quattro esemplari sono stati trovati rispettivamente nella Staz. 6 (Mar dei Sargassi 26-2-1961) e nella Staz. 9 (Corrente Nord Equatoriale 1-3-1961) della crociera Chain 17, e nelle Staz. 11 e 12 (Mar Sargassi Occidentale 2-11-1962) della Crociera Crawford 84.

Famiglia **Nivaliidae** nova fam. (2)

Lo scheletro consta di 20 spicole ugualmente lunghe e ugualmente formate, tutte fornite di apofisi.

Le basi delle spicole sono piramidali e riunite in un centro.

Le spicole sono fortemente compresse e ad ogni spicola si trovano varie serie successive di apofisi, due opposte per ogni serie; le prime apofisi prendono origine circa a metà della spicola e le ultime si trovano approssimativamente all'estremità distale.

Le apofisi delle varie serie hanno grandezza diversa e precisamente sono decrescenti verso l'estremità. Inoltre le apofisi sono fornite di dentelli.

Il protoplasma ha forma globosa e arriva circa al punto di inserzione delle prime apofisi.

La famiglia comprende attualmente il solo genere *Nivalia* n. gen., su cui è basata, e che viene descritto più sotto.

Genus **Nivalia** novum genus

Scheletro formato da 20 spicole ugualmente lunghe ed ugualmente formate, con basi piramidali riunite in un centro.

Su tutte le spicole, fortemente compresse, si trovano varie serie successive di apofisi e per ogni serie si hanno due apofisi opposte.

La prima serie di apofisi è inserita circa a metà della spicola e l'ultima verso l'estremità distale.

Le apofisi delle varie serie non hanno tutte la stessa grandezza e precisamene le prime sono più grandi e decrescono gradualmente nelle varie serie; le ultime, quelle verso l'estremità della spicola sono molto piccole.

Sulle apofisi, soprattutto sulle più grandi, sono visibili dei dentelli. Il protoplasma è globoso, con numerose zooclorelle.

Il genere comprende attualmente solo la specie *Nivalia schreiberi* n. sp., che descrivo di seguito.

(2) Dal latino, *nivalis* = di neve, in quanto la forma mi ha fatto pensare ai cristalli di neve.

Nivalia schreiberi n. sp. ⁽³⁾

Lo scheletro consta di 20 spicole, tutte ugualmente lunghe e ugualmente formate. Le basi delle spicole sono piramidali e riunite in un centro.

Le spicole, robuste e non molto lunghe, alla base sono cilindriche ma un po' appiattite; l'appiattimento diventa più forte man mano che le spicole si allontanano dal centro e, al di fuori del protoplasma, sono decisamente compresse.

Tutte le spicole portano varie serie di apofisi; si trovano almeno quattro serie successive di apofisi su ogni spicola (1 sola spicola nell'esemplare esaminato mostra chiaramente 5 serie) e per ogni serie vi sono 2 apofisi opposte.

Le spicole sono piuttosto grandi alla base e cominciano a stringersi a livello della seconda serie di apofisi terminando poi appuntite.

Le prime apofisi prendono origine circa a metà della spicola e precisamente appena al di fuori del corpo protoplasmatico.

Le apofisi delle altre serie si susseguono a distanza circa uguale tra di loro e le ultime sono vicine all'estremità distale della spicola.

Le apofisi delle varie serie hanno grandezza diversa e infatti le prime sono più grandi e più lunghe e decrescono poi nelle altre serie finché le ultime, verso l'estremità della spicola, appaiono molto piccole.

Le due apofisi di ogni serie sono impiantate obliquamente e molte volte un po' irregolarmente sui due lati della spicola appiattita; sono a forma di aculeo, con base grande e si vanno restringendo verso l'estremo distale terminando a punta; sono inoltre incurvate leggermente verso la parte distale della spicola.

Le apofisi sono inoltre fornite, sia sul lato superiore che su quello inferiore, di dentelli irregolari, particolarmente ben visibili nelle apofisi più grandi.

⁽³⁾ Dedico questa specie al Prof. Bruno Schreiber, Direttore dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Parma, al quale sono profondamente grata per avermi indirizzata a queste ricerche e per i continui e preziosi consigli.

Il protoplasma è globoso, ricco di zooclorelle distribuite uniformemente.

Dimensioni: Lunghezza spicole: 0,100 mm. Larghezza spicole alla base: 0,01 mm. Diametro protoplasma: 0,070 mm.

Ritrovamenti: Oceano Atlantico (Mar dei Sargassi, Corrente Nord-Equatoriale, Mar dei Sargassi Occidentale).

Holotypus e 2 *Paratypi* conservati presso l'Istituto di Zoologia dell'Università di Parma, 1 *Paratypus* nelle Collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Riassunto

Viene descritta una nuova famiglia di Acantari (*Protozoa*).

La nuova famiglia *Nivaliidae*, appartenente al sottordine *Sphaenacantha*, è caratterizzata dalla presenza sulle spicole di varie coppie di apofisi contrapposte e susseguenti; le apofisi hanno grandezza diversa e precisamente sono decrescenti verso l'estremità distale delle spicole. Alla nuova famiglia è attualmente ascrivibile solo *Nivalia schreiberi* n. gen. n. sp.

Summary

Description of the new family of *Acantharia* (*Protozoa*): *Nivaliidae*, belonging to the suborder *Sphaenacantha*.

The presence of several successive pairs of apophyses on the opposed sides of the spiculae is characteristic of the family.

The size of the apophyses is decreasing from the proximal to the distal extremity of the spiculae.

At present only *Nivalia schreiberi* n. gen. n. sp. belongs to the new family *Nivaliidae*.

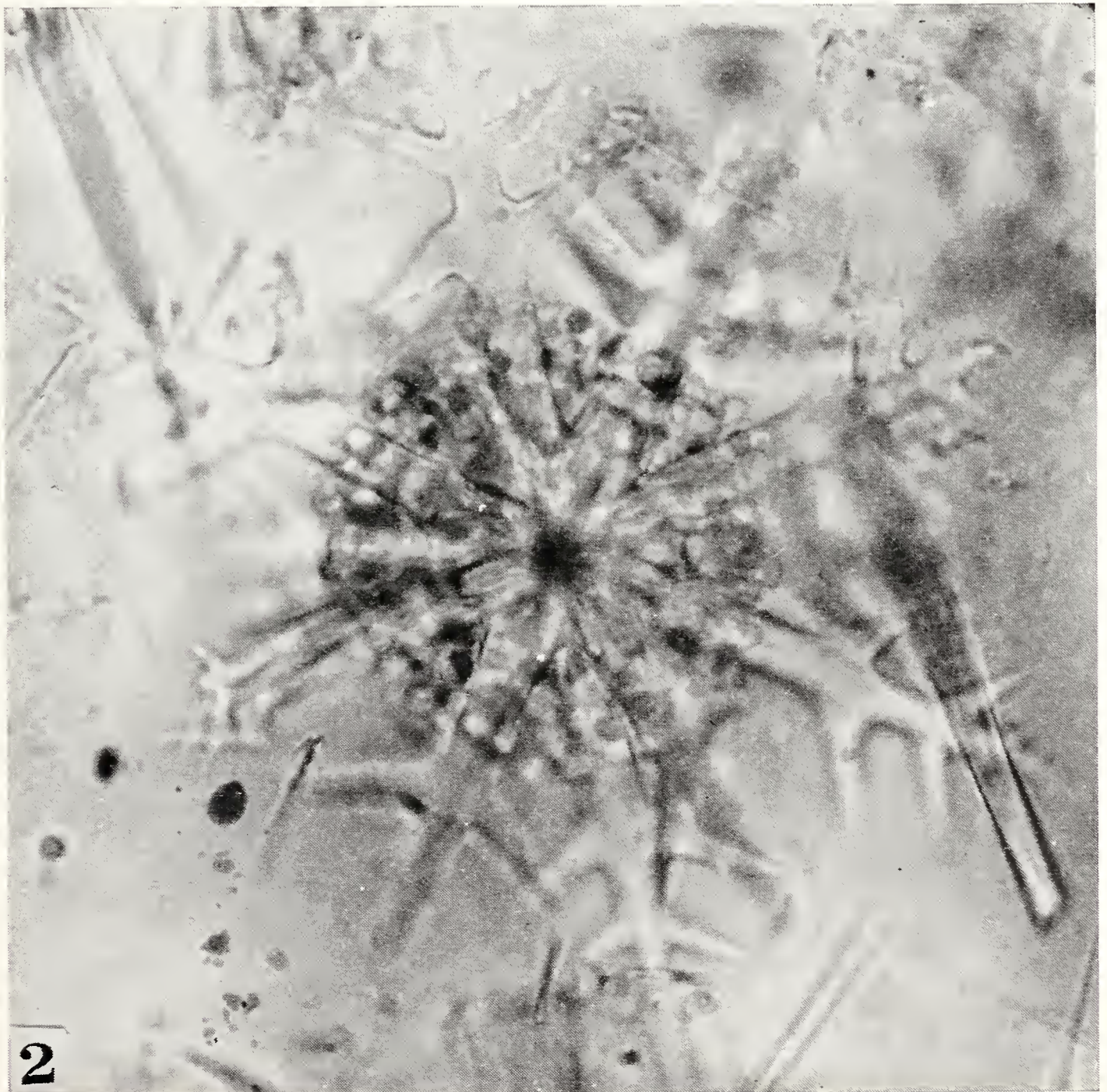
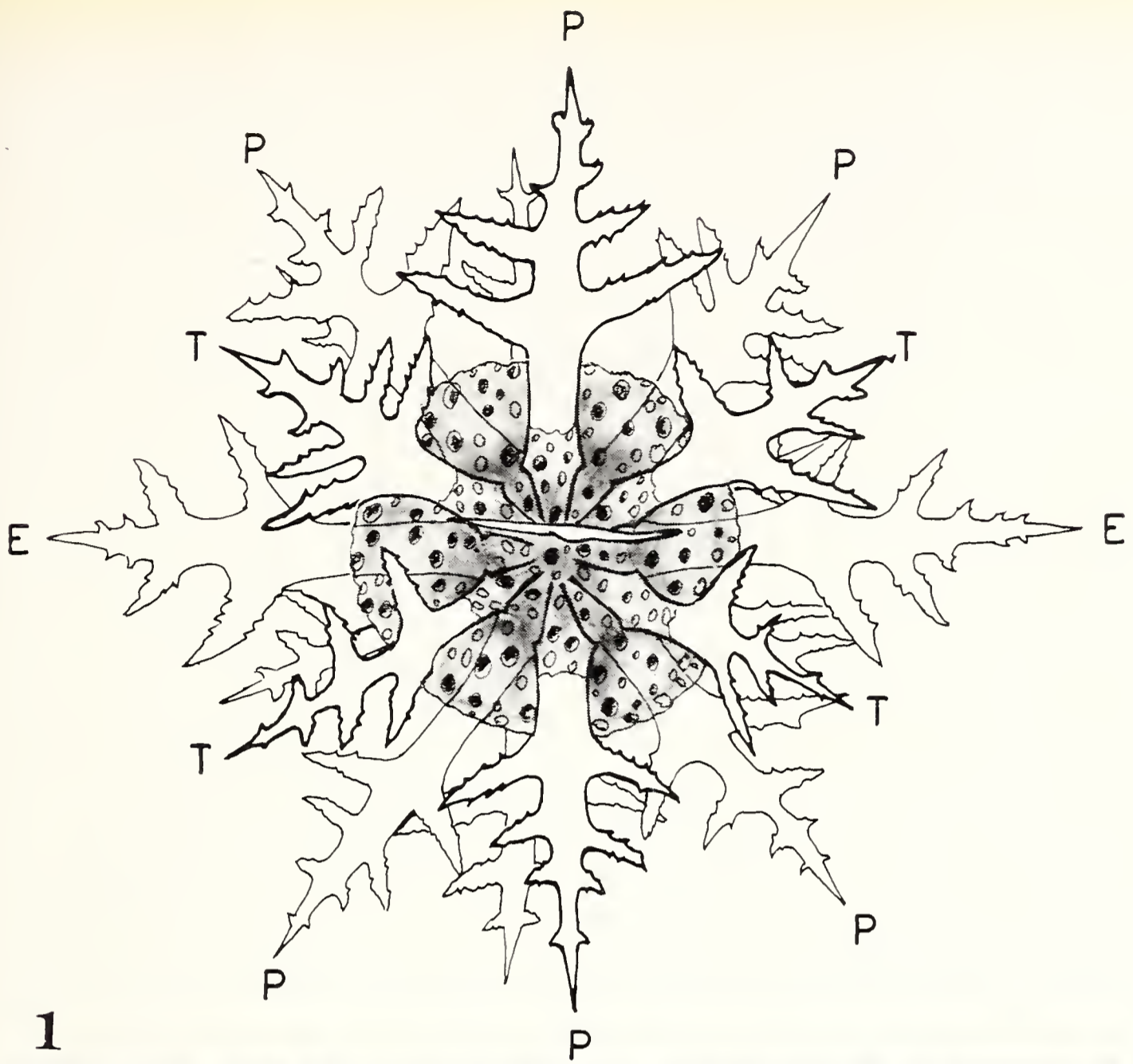
BIBLIOGRAFIA

- BOTTAZZI MASSERA E., 1963 - Rivalutazione del genere *Quadrystaurus* Popofsky 1960 (*Protozoa-Acantharia*) - Boll. Zool., 30, 1-7.
- CLEVE P. T., 1899 - Plankton collected in the Swedish Expedition to Spitzbergen in 1898 - K. Svenska Vetenskaps. Akad. Handl., 32.
- CLEVE P. T., 1900 - The Plankton of the North Sea, the English Channel and the Skagerak in 1898 and 1899 - K. Svenska Vetenskaps. Akad. Handl., 32, 34.
- CLEVE P. T., 1900 - Report on the Plankton collected by the Swedish Expedition to Greenland in 1899 - K. Svenska Vetenskaps. Akad. Handl., 34.
- GRASSÈ P. P., 1953 - Traité de Zoologie. 1, fasc. II.
- HAECKEL E., 1862 - Die Radiolarien (Rhizopoda radiaria). Eine Monographie, mit 1 Atlas, Berlin.

- HAECKEL E., 1887 - Report on the Radiolaria collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876. Pagg. 716-888 London.
- HAECKEL E., 1888 - Die Radiolarien. Eine Monographie, 3° Teil. Die Acantharien oder Actypileen - Radiolarien, Berlin.
- MASSERA BOTTAZZI E., VANNUCCI A., 1964 - Acantharia in the Atlantic Ocean. A systematic and ecological analysis of planktonic collections made during cruises Chain 17 and Chain 21 of the Woods Hole Oceanographic Institution. 1st Contribution - Archivio di Oceanografia e Limnologia, 13, 315-385.
- MASSERA BOTTAZZI E., 1964 - Un nuovo genere *Dendracantha* della famiglia *Stauracanthidae* Haeckel (*Protozoa-Acantharia*) - Atti Soc. Ital. Sc. Nat. e Museo Civ. St. Nat. Milano, CIII, fasc. IV, 375.
- MASSERA BOTTAZZI E., VANNUCCI A., 1965 - Acantharia in the Atlantic Ocean. A systematic and ecological analysis of plankton collections made during cruise 25 of R. V. Chain, of the Woods Hole Oceanographic Institution. 2nd Contribution. Archivio di Oceanografia e Limnologia, XIV, fasc. 1, 1-68.
- MIELCK W., 1907 - Acanthometren von Neu-Pommern - Wiss. Meeresuntersuch., Kiel, N. F., 10, 39-105.
- MUELLER J., 1858 - Ueber die Thalassicollen, Polycystinen und Acanthometren des Mittelsmeers - Abhandl. Preuss. Akad. Wiss. Math. Naturw., Kl., 1, 1-62.
- POPOFSKY A., 1904 - Die Acantharia der Plankton Expedition. T. 1. Acanthometra - Ergebn. Plankton Exped. Humboldt-Stiftung. 3 d. L. f. α . Kiel & Leipzig, 1-158.
- POPOFSKY A., 1905 - Weiteres ueber die Acanthometriden der Plankton Expedition - Arch. Protistenk., 5, 340-357; Taf. 14-15.
- POPOFSKY A., 1905 - Die Nordischen Acantharien. Th. 1. Acanthometriden - Nord. Plankton, 3, 43-69.
- POPOFSKY A., 1906 - Die Acantharia der Plankton Expedition, T. 2, Acanthophracta - Ergebn. Plankton Exped. Humboldt-Stiftung, 3. L. f. β . Kiel & Leipzig, 1-160.
- POPOFSKY A. 1906 - Ueber Acanthometriden des Indischen und Atlantischen Oceans - Arch. Protistenk., 7, 345-394.
- SCHEWIAKOFF W., 1902 - Zool. Anz., 30, 784.
- SCHEWIAKOFF W., 1926 - Die Acantharia des Golfes von Neapel - Fauna u. Flora Neapel, 37, Monogr.
- TREGOUBOFF G., ROSE M., 1957 - Manuel de Planctonologie méditerranéenne, Paris, C.N.R.S.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA XV

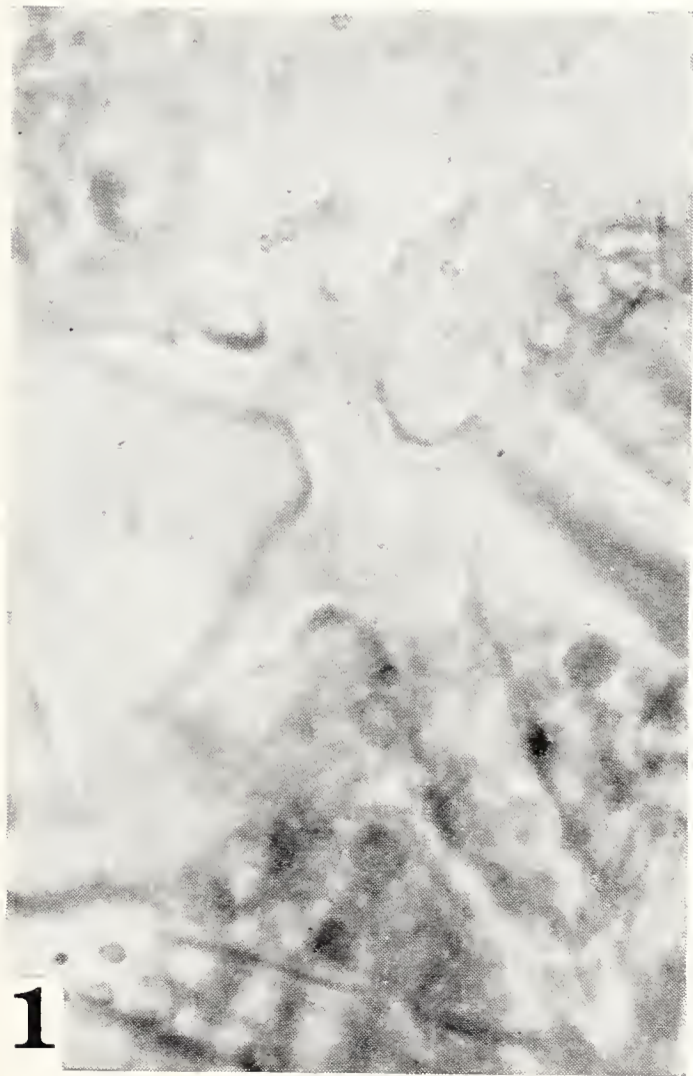
- Fig. 1. — *Nivalia schreiberi* n. gen., n. sp. Disegno alla camera lucida.
Spicole orientate secondo la legge di Müller. (P. spicole polari;
T. spicole tropicali; E. spicole equatoriali).
- Fig. 2. — *Nivalia schreiberi* n. gen., n. sp. Fotografia corrispondente alla
fig. 1.
Ingrandimento: 700 × .



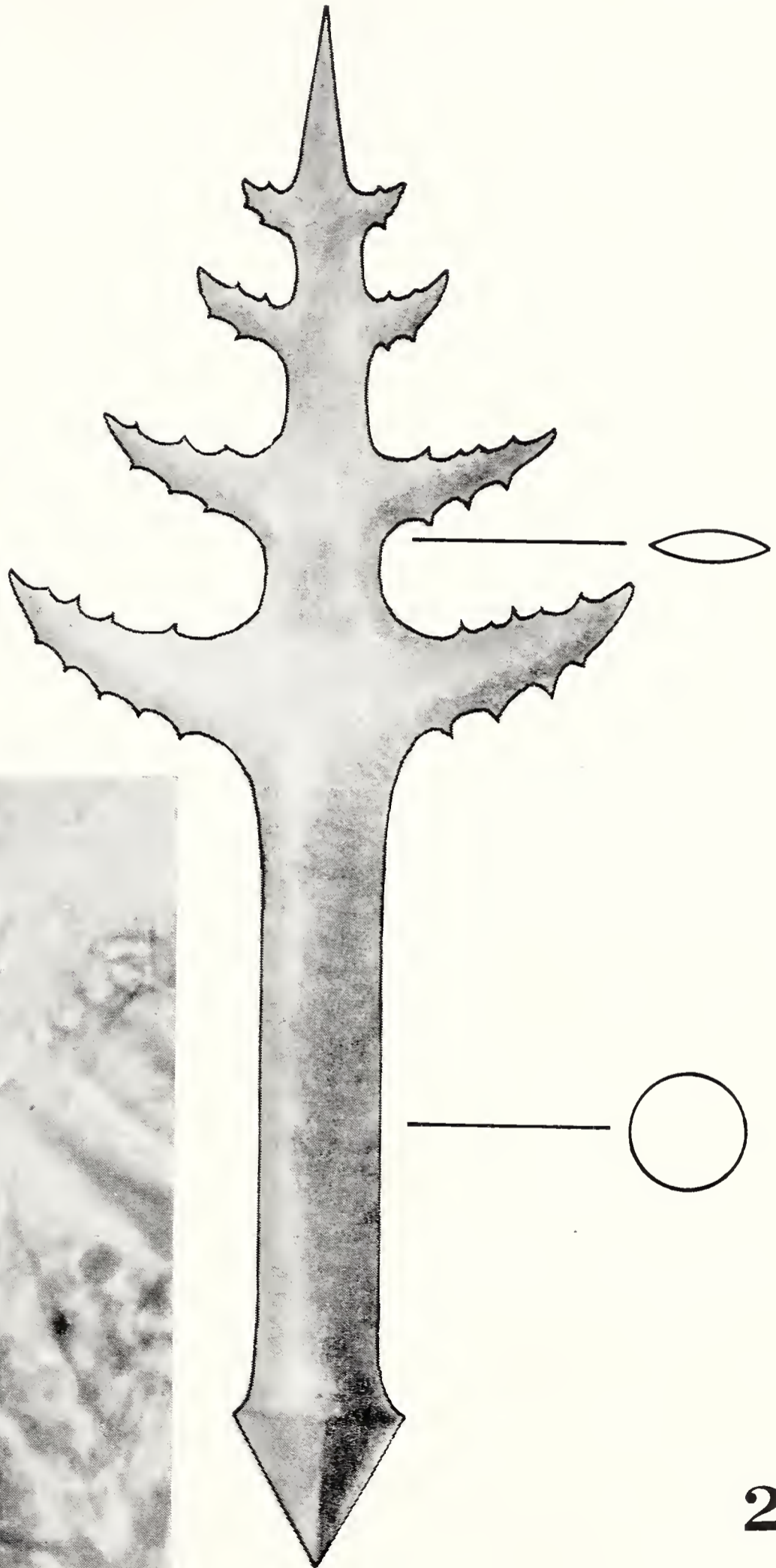
SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA XVI

Fig. 1. — Spicola di *Nivalia schreiberi* n. gen. n. sp.
Ingrandimento: 1000 ×.

Fig. 2. — Disegno di una spicola di *Nivalia schreiberi* n. gen. n. sp.



1



2

